



# ОБЩИНА РУДОЗЕМ ОБЛАСТ СМОЛЯН

4960 Рудозем, бул. "България" 15, тел.: 0306/99199, факс: 0306/99141  
e-mail: [ob.rudozem@gmail.com](mailto:ob.rudozem@gmail.com), [www.rudozem.bg](http://www.rudozem.bg)

## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

### ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР НА ОБЕКТ

#### „ВЪТРЕШНА КАНАЛИЗАЦИОННА И ВОДОПРОВОДНА МРЕЖА- С. ЕЛХОВЕЦ“

ПОДОБЕКТ: Вътрешна водопроводна мрежа - с. Елховец

### А. ОПИСАНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО НАСТОЯЩАТА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА

1. За дейностите в обхвата на услугата /строителен надзор по време на строителството, координатор безопасност и здраве, изготвяне на технически паспорт и окончателен доклад/:

В изпълнение на своите задължения Изпълнителят упражнява строителния надзор върху строежите чрез екип от правоспособни физически лица с доказан професионален опит и технически компетентности, необходими за упражняване на строителен надзор. Екипът трябва да отговаря на изискванията на чл. 166, ал. 2 от ЗУТ.

Изпълнителят следва изискванията на чл. 168 от ЗУТ, чийто обхват е, както следва:

- отговорност за законосъобразно започване на строежа;
- отговорност за пълнотата и правилното съставяне на актовете и протоколите по време на строителството;
- отговорност за изпълнението на строежите, съобразно одобрените инвестиционни проекти и изискванията по чл. 169, ал. 1 и 3 от ЗУТ;
- отговорност за спазване на изискванията за здравословно и безопасни условия за труд в строителството; в тази връзка – определяне на правоспособно физическо лице от състава си за координатор по безопасност и здраве (КБЗ) за етапа на изпълнение на строежа, съгласно чл. 5, ал. 1, точка 2 от НАРЕДБА № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.
- КБЗ да изпълнява лично всички функции предвидени в НАРЕДБА № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.



- отговорност за недопускане на увреждане на трети лица и имоти вследствие на строителството;
- отговорност за годността на строежа за въвеждане в експлоатация;
- отговорност за оценка за достъпност на строежа от лица с увреждания;
- отговорност за подписване на всички актове и протоколи по време на строителството, необходими за оценка на строежите, относно изискванията за безопасност и за законосъобразно изпълнение, съгласно наредба на министъра на регионалното развитие и благоустройството, за актове и протоколите, съставени по време на строителството;
- отговорност за уведомление при нарушаване на техническите правила и нормативи на регионалната дирекция за национален строителен надзор в 3-дневен срок от установяване на нарушението;
- отговорност да изготвя окончателен доклад до възложителя, след приключване на строително - монтажните работи;
- отговорност за щети, които са нанесени на възложителя и на другите участници във строителството и солидарна отговорност за щети, причинени от неспазване на техническите правила и нормативи и одобрените проекти.
- обезпечаване на постоянно присъствие на свои представители на обекта за времето, през което се изпълняват строително монтажни работи.

**Освен това, изпълнителят е длъжен:**

1. Да следи за хода на изпълнение на СМР, съгласно графика на строителя, да оценява забавата и да определя какви мерки трябва да се вземат в това отношение. Съгласувано с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ да нарежда извършването на изменения в графика или да взема решения по такива изменения, предлагани от изпълнителя.

2. Извършва необходимите проверки по чл. 169б, ал. 1 от ЗУТ на доставените на съответния строеж строителни продукти, които се влагат в сградите при тяхното обновяване, за да се осигури спазването на изискването на чл. 169а, ал. 1 от ЗУТ, вкл. извършва проверки за съответствие на: техническите показатели на доставените строителни продукти с данните в представените от строителя сертификати и протоколи от контролните изпитания за влаганите в строежа материали и съоръжения и съответствието им с нормите на безопасност със заложените в инвестиционния проект технически показатели.

3. Контролира чрез необходимите проверки, измервания и изчисления реално извършените видове и количества СМР на строежа, които на съответния етап от изпълнение на проекта се удостоверяват от строителя с акт. След извършените проверки на място и установени съответствие, подписва акта;

4. Да изисква провеждането само в негово присъствие и да контролира правилността, пълнотата и законосъобразността на всички функционални проби, пускови изпитания и пробна експлоатация, доказващи годността на строежа за въвеждане в експлоатация.

5. Контролира качеството на извършваните СМР и предотвратява с действията си по компетентност нарушаването на технологичната им последователност, чрез издаването на предписания и заповеди, които вписва в заповедната книга на строежа.

6. Да контролира правилното водене на заповедната книга на строежа.



7. Да осигури на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и на всяко лице, упълномощено от него, достъп по всяко приемливо време до документацията, свързана с извършените услуги, за извършване на проверки и изготвяне на копия, за времето на изпълнение на договора и след това.

8. Да дава указания и да взема решения по въпроси, които не водят до изменение на проекта и са в обхвата на отговорностите на строителния надзор.

9. Да контролира отстраняването на дефектите посочени от него или други контролни органи. При ненамеса на строителя за отстраняването им да информира писмено ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и Дирекцията за национален строителен контрол.

10. При нарушаване на строителните правила и норми да уведоми Дирекцията за национален строителен контрол.

11. Да спре работите по строежа до отстраняване на констатираните пропуски и нарушения. Разходите по отстраняването им са за сметка на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, респективно изпълнителя на СМР.

12. Да участва в комисии за провеждане на единични, 72-часови проби и комплексни изпитания съгласно изискванията на Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

13. Изготвя отчет съгласно Приложение 6 от Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали за изпълнение на ПУСО.

14. Изготвя технически паспорт за обекта по реда на Наредба №5 от 2006 г. за техническите паспорти на строежите в необходимия обхват и съдържание. преди въвеждането му в експлоатация.

15. Изготвя окончателен доклад до възложителя, съгласно изискванията на ЗУТ, след приключване на СМР. При изпълнение на задълженията по настоящата обществена поръчка, Изпълнителят следва да представи на Възложителя окончателен доклад по смисъла на чл. 168, ал. 6 от ЗУТ за въвеждане на съответния строеж в експлоатация.

16. Да изпълнява и други задължения, неупоменати изрично по-горе, но предвидени в българското законодателство и/или изискванията на програмата.

17. Да внесе от името на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ писмено искане за назначаване на Държавна приемателна комисия /ако е приложимо/, придружено от необходимите документи, съгласно Наредба № 2 от 31 юли 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

18. Да участва в заседанията на Държавната приемателна комисия /ако е приложимо/, като я запознае с изпълнения строеж съгласно съставения окончателен доклад и приложената документация към него.

19. Да подписва протоколите от заседанията на Държавната приемателна комисия /ако е приложимо/, като не допуска приемането на строежа при неспазване на изискванията на нормативните актове.

При изпълнение на задълженията си по настоящата обществена поръчка, изпълнителят следва да спазва изискванията на:

- Закон за обществените поръчки и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане;
- Закон за устройство на територията и актовете по прилагането му;



- Наредба № 5 от 2006 г. за техническите паспорти на строежите.
- Наредба № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за влягане на строителни продукти в строежите на Република България (Обн., ДВ., бр. 14 от 20 февруари 2015 г.) в сила от 01.05.2015 г.
- Всяка друга относима нормативна уредба по изпълнение на дейностите, предмет на настоящата поръчка.

**Забележка:** Изпълнителят следва да съгласува с Възложителя всяко свое решение и/или предписание и/или съгласие за извършване на работи, водещи до промяна в количествено-стойностните сметки за осъществяваните СМР.

## **2. Описание на подлежащите на изпълнение на СМР:**

Изпълнението на СМР се извършва в съответствие с част трета "Строителство" от ЗУТ и започва след издаване на разрешение за строеж от компетентните органи за всеки конкретен обект.

Разрешение за строеж се издава от съответната общинска администрация и при представяне на техническа документация с оценено съответствие.

Участниците в строителството и взаимоотношенията между тях по проекта се определят от изискванията на раздел втори, част трета от ЗУТ и от указанията, дадени в тези указания за изпълнение.

Строителят (физическо или юридическо лице, притежаващо съответната компетентност) изпълнява СМР за всеки обект/група от обекти в съответствие с издадените строителни книжа, условията на договора и изискванията на чл. 163 и чл. 163а от ЗУТ.

По време на изпълнението на СМР лицензиран консултант строителен надзор (чл. 166 от ЗУТ), въз основа на сключен договор за всеки обект/група от обекти, упражнява строителен надзор в обхвата на договора и съобразно изискванията на чл. 168 от ЗУТ.

Обстоятелствата, свързани със започване, изпълнение и въвеждане в експлоатация (приемане) на СМР, ще се удостоверяват със съставяне и подписване от участниците на съответните актове и протоколи съобразно Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Техническото изпълнение на строителството трябва да бъде изпълнено в съответствие с изискванията на българската нормативна уредба, техническите спецификации на вложените в строежа строителни продукти, материали и оборудване, и добрите строителни практики в България и в Европа.

## **Б.ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА:**

### **1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ:**

Село Елховец се водоснабдява основно от минаващия през селото магистрален водопровод СТØ273 мм. за гр. Рудозем, захранващ се от извор „Дупката” и от няколко по – малки местни водоизточници. Водата от магистралния водопровод постъпва в съществуващ напорен водоем с вместимост  $V=340 \text{ м}^3$  ( 2 x 170 ). А от по- малките водоизточници в



резервоари от  $V=8\text{ м}^3$  - 2 броя и  $V=18\text{ м}^3$ . От резервоара  $V=340\text{ м}^3$  тръгват разпределителни тръби от СТ Ø 125 мм. към населеното място.

На моста над р. Елховска преди връзката с Голямата река има съществуваща разпределителна шахта, в която постъпва вода от същ. НР  $V=340\text{ м}^3$  и тръгват етернитови тръби Ø 125 мм.

## 2. ИНЖЕНЕРНО – ГЕОЛОЖКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА НАСЕЛЕНОТО МЯСТО

В района не са установени прояви на свлачищни и срутищни процеси.

Установени са сипеи, формирани по дъната на деретата и негативните форми на релефа извън застроителните граници на селото. Съставът им е изцяло от свлечени по склоновете риолитови плочи.

По пътищата, в откосите, при проливни дъждове и интензивен снеговалеж, възникват ограничени срутвания и свличания на скални блокове и рахли склонови отложения.

Обследвани са трасетата и прилежащите площи на водопроводните и канализационни клонове. Същите са разделени на интервали със сходен геоложки строеж и инженерногеоложка обстановка. На приложените планове са оконтурени площите с разкрития на коренни скали и тези с кватернерни отложения.

В пределите на селото по поречията на реките Голяма и Билува а след слива им носещи името река Елховска коренните скали са представени от гнайсите на Богутевската свита. Кватернерните отложения по склоновете, в деретата и в речните тераси са съответно делувиялни, пролувиални и алувиални. По състав са теригенни, кластични с променливо количество глинеста съставка. Петрографски отговарят на коренните скали в басейните на посочените по горе реки.

В следващата таблица е показано подробно поинтервално описание на водопроводните трасета - резултат от плътен обход с инженерногеоложко и хидрогеоложко обследване на терените.

Интервал, от г.т. № до г.т. №	Описание	Категория за изкопи
от 1178 до 1179	Стопански двор, бетонирана площадка върху алувиални отложения с чакълесто-песъчлив състав. Дебелината на отложенията е над 2,00м.	III-IV
от 1179 до 1180	Бетонирана пътека върху алувиални отложения. Последните 15 м отложенията преминават в делувиялни - чакълест глинест пясък. Дебелината на отложенията е 1,00 ÷ 2,00м.	III-IV VI-VII
от 1180 до 1180а и до 1181	Бетонирана пътека върху делувиялни отложения с дебелина 1,00 ÷ 1,50м.	III-IV VI-VII
от 1181 до 1181а	Затревено дворно място върху насип и делувиялни отложения; дебелина на отложенията 1,00 ÷ 1,50м.	III-IV VI-VII
от 1181 до 1181б	Затревено дворно място върху делувиялни отложения с дебелина 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VII



от 1179 до 1182	Чакълирана пътека върху алувиални отложения с дебелина над 2,00м.	III-IV
от 1182 до 1183	Алувиални отложения с дебелина над 2,00м.	III-IV
от 1183 до 1184	Чакълирана пътека върху алувиални отложения с дебелина над 2,00м.	III-IV
от 1184 до 1184а и 1184б	Чакълирана пътека върху делувиялни отложения с дебелина 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VII
от 1183 до 1185	Алувиални отложения с дебелина над 2,00м.	III-IV
от 1185 до 1186	Премостване река; двата бряга са скални, като на левия бряг скалната основа продължава и в откоса на пътя.	III-IV VI-VIII
от 1186 до 1187	Път с асфалтова настилка върху делувий и частично върху скална основа. Дебелината на отложенията е 0,10 ÷ 0,80м.	III-IV VI-VIII
от 1187 до 1188	Ливади. Почвено-делувиялните отложения са с дебелина 0,20 ÷ 0,50м.	III-IV VI-VII
от 1187 до 1189	Улица с асфалтова настилка върху делувий с дебелина 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VII
от 1189 до 1190	Улица с асфалтова настилка върху делувий с дебелина 0,30 ÷ 0,80м.	III-IV VI-VIII
от 1190 до 1190а	Улица с асфалтова настилка върху делувий с дебелина 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VII
от 1190 до 1192	Чакълирана пътека по стръмен склон. Дебелината на делувиялните отложения е 0,10 ÷ 0,50м.	III-IV VI-VII
от 1189 до 1191м	Улица с асфалтова настилка върху делувий с дебелина 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VIII
от 1191 до 1192	Път чакълиран в първата третина и с калдъръм в следващите 2/3, с отделни скални разкрития по пътя и откоса. Делувиялните отложения са с дебелина 0,10 ÷ 0,30м.	III-IV VI-VIII
от 1192 до 1193	Калдъръмен път, който в последните 10 м преминава в тясна пътека. В откоса - единични скални разкрития. Дебелината на делувиялните отложения е 0,10 ÷ 0,30м.	II-III VI-VIII
от 1193 до 1193а	Тясна пътека върху делувий с дебелина 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VII
от 1193 до 1194	Калдъръмен пътека с единични скални разкрития по откоса. Дебелината на делувиялните отложения е 0,10 ÷ 0,30м.	II-III VI-VII
от 1194 до 1194а	Тясна пътека с множество скални разкрития по дъното и в откоса. Дебелината на делувиялните отложения е 0,00 ÷ 0,50м.	III VII-VIII
от 1186 до 1195	Асфалтиран главен път главен върху насип и скална	



	основа. По откоса се проследяват непрекъснати скални разкрития от гранитизирани гнайси. Общата дебелина на насипа и пътното покритие е $0,20 \div 0,40\text{м.}$	III-IV VII-VIII
от 1195 до 1196 и 1197	Улица с асфалтова настилка върху делувий с дебелина $0,50 \div 1,00\text{м.}$	III-IV VI-VIII
от 1196 до 1196а	Чакълиран път с множество скални разкрития по дъното и в откоса. Дебелината на насипа и делувиялните отложения е $0,00 \div 0,30\text{м.}$	III VI-VIII
от 1197 до 1198, 1198а и до 1199	Улица с асфалтова настилка върху алувий с дебелина над $2,00\text{м.}$	III-IV
от 1199 до 1195	Улица с асфалтова настилка върху алувий с дебелина $1,50 \div 2,00\text{м.}$	III-IV VI-VII
от 1197 до 1200	Улица с асфалтова настилка върху алувий с дебелина $0,50 \div 1,00\text{м.}$	III-IV VII-VIII
от 1200 до 1200а	Уличка с асфалтова настилка върху алувий с дебелина $1,00 \div 2,00\text{м.}$	III-IV VI-VIII
от 1200а до 1200б	Пътека между стопански сгради върху делувиялна и частично върху скална основа. Средната дебелина на отложенията е $0,10 \div 0,30\text{м.}$	III-IV VII-VIII
от 1197 до 1200в	Уличка с чакълирана настилка върху речна тераса – алувий, с дебелина на отложенията над $2,00\text{м.}$	III-IV
от 1201 до 1202	Пешеходна пътека, във втората половина чакълирана, върху делувий с дебелина на отложенията $0,50 \div 1,00\text{м.}$	III-IV VI-VII
от 1202 до 1203	Калдъръмена пътека върху делувий с дебелина на отложенията $0,10 \div 0,50\text{м.}$	III-IV VI-VII
от 1202 до 1204	Чакълиран път върху делувий с дебелина на отложенията $0,30 \div 0,80\text{м.}$	III-IV VI-VII
от 1204 до 1204а	Чакълиран път върху делувий с дебелина на отложенията $0,10 \div 0,30\text{м.}$ По откоса се проследяват непрекъснати скални разкрития.	III-IV VI-VII
Отклонка към 1204б	Чакълиран път върху скална основа.	VII
от 1203 до 1205	Чакълиран път върху делувий с дебелина на отложенията $1,00 \div 2,00\text{м.}$	III-IV VI-VII
от 1205 до 1206	Асфалтиран главен път върху делувий и частично върху насип. Дебелината на отложенията е $1,00 \div 2,00\text{м.}$	III-IV VI-VIII
от 1206 до 1206а	Пътека с асфалтова настилка върху делувий с дебелина $0,30 \div 0,80\text{м.}$	III-IV VI-VII
от 1206 до 1207	Асфалтиран път върху делувий и частично върху насип. Дебелината на отложенията е над $2,00\text{м.}$	III-IV



от 1207 до 1207а	Пътека с асфалтова настилка върху делувий с дебелина 0,20 ÷ 0,80м.	III-IV VI-VII
от 1207 до 1208	Асфалтиран път върху делувий и частично върху насип. Дебелината на отложенията е 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VIII
от 1208 до 1208а	В първата третина трасето минава през дворни имоти с дебелина на почвено-делувиалния слой 0,30 ÷ 0,50м, а по склона – по разкъсана делувиална покривка и скални разкрития.	III-IV VI-VIII
от 1208 до 1209	Асфалтиран главен път върху делувий и частично върху насип. Дебелината на отложенията е 0,30 ÷ 0,80м.	III-IV VI-VII
от 1209 до 1209а, 1209в и 1209г	Пешеходна пътека върху скална основа с “джобове” от делувий. Продълженията към г.т. 1209в и 1209г са върху скална основа.	III-IV VI-VIII
от 1209а до 1209б	Пътека върху делувий с дебелина 0,30 ÷ 0,50м.	III-IV VI-VII
от 1209 до 1210	Асфалтиран главен път върху делувий и частично върху насип. Дебелината на отложенията е 0,30 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VIII
от 1210 до 1210а	Премостване река. Встрани от моста – алувиални отложения с дебелина 1,00 ÷ 2,00м.	III-IV VII-VIII
от 1210а до 1210б и 1210г	Пътека с асфалтова настилка върху делувий с дебелина 0,50 ÷ 1,50м.	III-IV VII-VII
от 1210б до 1210в	Частично асфалтирана пътека върху делувий с дебелина на отложенията 0,30 ÷ 0,80м.	III-IV VII-VII
от 1210 до 1211 и 1212	Асфалтиран главен път върху делувий и частично върху насип. Дебелината на отложенията е 1,00 ÷ 2,00м.	III-IV VII-VII
от 1211 до 1211а	Път върху делувий с дебелина на отложенията 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VII-VII
от 1211а до 1211б	Пътека върху делувиална и частично върху скална основа. Средната дебелина на отложенията е 0,10 ÷ 0,30м.	III-IV VI-VIII
от 1211б до 1210в	Пътека върху делувий с дебелина на отложенията 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VII
от 1211в до 1210г	Калдъръмена пътека върху делувий с дебелина на отложенията 0,30 ÷ 0,50м.	III-IV VI-VII
от 1211г до 1210д	Тясна пътечка с множество скални разкрития. Дебелината на делувиалните отложения е 0,00 ÷ 0,10м.	III-IV VI-VIII
от 1211в до 1212а	Стръмна калдъръмена пътека с множество скални разкрития. Дебелината на делувиалните отложения е 0,00 ÷ 0,30м.	III-IV VI-VIII



от 1212а до 1212	Асфалтиран път върху делувий и върху насип. Дебелината на отложенията е 1,00 ÷ 1,50м.	III-IV VI-VII
от 1213 до 1214	Пътека върху делувий с дебелина на отложенията 1,00 ÷ 2,00м.	III-IV VI-VII
от 1214а до 1214в	Пътека върху делувий с дебелина на отложенията 0,30 ÷ 0,50м.	III-IV VI-VII
от 1214 до 1214б	Пътека с асфалтова настилка върху делувий с обща дебелина 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VII
от 1214 до 1215	Пътека върху делувиална и частично върху скална основа. Средната дебелина на отложенията е 0,30 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VIII
от 1215 до 1216	Чакълиран път върху делувиална и частично върху скална основа. Средната дебелина на отложенията е 0,10 ÷ 0,30м.	III-IV VI-VIII
от 1216 до 1217	Пътека и склон върху скална основа.	VII-VIII
от 1215 до 1218	Чакълиран път върху делувиална и частично върху скална основа. В откоса – изветрели гнайси. Средната дебелина на отложенията е 0,10 ÷ 0,50м.	III-IV VI-VII
от 1218 до 1218а	Пътека върху делувий с дебелина на отложенията 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VII
от 1218 до 1219	Чакълиран път върху делувий с дебелина на отложенията 0,30 ÷ 0,80м.	III-IV VI-VII
от 1220 до 1221	Облицован канал сред алувиални отложения с дебелина на отложенията над 2,00м. Последните 20 м са сред делувий с дебелина 1,00 ÷ 2,00м.	III-IV VI-VII
от 1221 до 1222	Чакълиран път почти изцяло върху скална основа. В откоса – изветрели гнайси. Дебелината на настилка и отложенията е 0,10 ÷ 0,30м.	III-IV VI-VIII
от 1222 до 1223	Разкъсана делувиална покривка и скални разкрития. Средната дебелина на отложенията е 0,10 ÷ 0,30м.	III-IV VI-VIII
от 1222 до 1224	Пътека върху скална основа в първата половина, след което по пътеката е положена бетонова и бутобетонова настилка. Дебелина на последната е 0,20 ÷ 0,30м.	VII-VIII
от 1224 до 1224а	Асфалтирана пътека върху скална основа.	VII-VIII
от 1224 до 1224б	Пътека върху делувий с дебелина на отложенията 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VII
от 1225 до 1226	Пътека върху скална основа.	VI-VIII
от 1226 до 1221	Улица с асфалтова настилка върху делувий с дебелина 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VII
от 1220 до 1227	Асфалтиран главен път върху алувий. Дебелината на	



	отложенията е над 2,00м.	III-IV
от 1227 до 1226	Улица с асфалтова настилка върху алувий и делувий с дебелина над 2,00м.	III-IV
от 1227 до 1228	Асфалтиран главен път върху алувий. Дебелината на отложенията е над 2,00м.	III-IV
от 1228 до 1224а	Пътека и уличка върху алувиално-пролувиални отложения с дебелина 1,00 ÷ 2,00м.	III-IV VI-VII
от 1228 до 1228а	Уличка върху алувиални отложения с дебелина над 2,00м.	III-IV
от 1228 до 1229	Асфалтиран главен път върху алувий. Дебелината на отложенията е над 2,00м.	III-IV
от 1229 до 1230	Улица с асфалтова настилка върху алувий с дебелина 1,00 ÷ 2,00м.	III-IV VI-VII
от 1230 до 1230а	Стръмен склон с разкъсана делувиална покривка. Средната дебелина на отложенията е 0,10 ÷ 0,30м.	III-IV VI-VIII
от 1230 до 1231	Улица с асфалтова настилка върху делувий с дебелина 0,10 ÷ 0,50м.	III-IV VI-VIII
от 1231 до 1231а и 1231б	Пътека върху делувий с дебелина на отложенията 0,10 ÷ 0,30м.	III-IV VI-VIII
от 1231 до 1231в и встрани	Почвено-делувиални отложения с дебелина 0,20 ÷ 0,60м.	III-IV VI-VIII
от 1229 до 1229а и 1229б	Пътека върху алувий с дебелина на отложенията над 2,00м.	III-IV
от 1229 до 1232	Асфалтиран главен път върху насип и алувий. Дебелината на отложенията е над 2,00м.	III-IV
от 1232 до 1232а и 1232б	Пътека върху алувий с дебелина на отложенията над 2,00м.	III-IV
от 1232 до 1233	Асфалтиран главен път върху насип и делувий. Дебелината на отложенията е 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VIII
от 1233 до 1233а	Пътека върху делувий с дебелина на отложенията 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VII
от 1233а до 1233б	Пътека върху алувий с дебелина на отложенията 1,00 ÷ 1,50м	III-IV VI-VII
от 1233 до 1234	Асфалтиран главен път върху скална основа.	VII-VIII
от 1234 до 1234а	Почвено-делувиални отложения с дебелина 0,50 ÷ 1,00м в първите 20м, след което преминават в алувиални с дебелина над 2,00м.	III-IV VI-VII
от 1234 до 1235	Асфалтиран главен път върху делувий. Дебелината на настилка и отложенията е 0,30 ÷ 0,80м.	III-IV VI-VIII
от 1235 до 1235а	Улица върху делувий с дебелина 0,30 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VIII
от 1235 до 1236	Асфалтиран главен път върху алувий. Дебелината на	



	отложенията е над 2,00м.	III-IV
от 1236 до 1236а	Улица с асфалтова настилка върху алувий с дебелина над 2,00м.	III-IV
от 1236 до 1237	Улица с асфалтова настилка върху алувий и делувий с дебелина 1,00 ÷ 1,50м.	III-IV VI-VII
от 1237 до 1237а	Пътека върху делувий с дебелина на отложенията 0,30 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VIII
от 1237 до 1238а	Пътека върху делувий с дебелина на отложенията 0,20 ÷ 0,40м. Над пътеката се разкриват коренни скали.	III-IV VI-VIII
от 1238 до 1238а	Пътека върху алувий с дебелина на отложенията над 2,00м. В последните 10 м отложенията прехождат в делувиални с дебелина от 1,00 до 0,30м	III-IV VI-VII
от 1238а до 1239а	Пътека върху делувий с дебелина на отложенията в първите 2/3 от 0,10 ÷ 0,30м, а в останалата 1/3 – от 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VIII
от 1239 до 1239а	Улица с асфалтова настилка върху алувий и пролувий с дебелина 1,00 ÷ 2,00м.	III-IV VI-VII
от 1239 до 1240	Асфалтиран главен път върху насип и алувий. Дебелината на отложенията е над 2,00м.	III-IV
от 1240 до 1240а и 1240б	Улица с асфалтова настилка в първата част и без настилка във втората, върху алувий с дебелина над 2,00м.	III-IV
от 1240а до 1241	Улица с асфалтова настилка върху алувий и делувий с дебелина над 2,00м.	III-IV
от 1241 до 1241а	Улица с асфалтова настилка върху насип и делувий с дебелина 1,00 ÷ 1,50м.	III-IV VI-VII
от 1241 до 1242 и 1243	Чакълиран път върху делувиални отложения с дебелина 0,30 ÷ 1,00м. По откоса се наблюдават единични скални разкрития.	III-IV VI-VIII
от 1243 до 1243а	Делувиални отложения с дебелина 0,30 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VII
от 1243а до 1243б	Първата половина е в делувиални отложения с дебелина 1,00 ÷ 1,50м, а във втората прехождат в алувиални с дебелина 1,00 ÷ 2,00м.	III-IV VI-VII
от 1242 до 1242а	Насип и почвено-делувиални отложения с дебелина 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VII
от 1243а до 1244	Делувиални отложения с дебелина 1,50 ÷ 2,00м.	III-IV
от 1244 до 1244а	Пътека върху алувий с дебелина на отложенията над 2,00м.	III-IV
от 1243 до 1245	Чакълиран път върху делувиални отложения с дебелина	



	0,20 ÷ 0,50м. По откоса се наблюдават единични скални разкрития.	III-IV VI-VIII
от 1245 до 1246	Улица с асфалтова настилка върху насип и делувий с дебелина 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VIII
от 1246 до 1246а	Пътека върху делувий с дебелина на отложенията 1,00 ÷ 1,50м.	III-IV VI-VII
от 1244 до 1247 и 1248	Почвено-алувиални отложения с дебелина над 2,00м.	III-IV
от 1247 до 1249а	Почвено-алувиални отложения с дебелина над 2,00м.	III-IV
от 1249 до 1250	Асфалтиран главен път върху насип и алувий. Дебелината на отложенията е над 2,00м.	III-IV
от 1251 до 1252 и 1246	Улица с асфалтова настилка върху насип и делувий с дебелина 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VII
от 1253 до 1253а	Чакълирана улица върху делувиални отложения с дебелина 0,30 ÷ 0,80м.	III-IV VI-VII
от 1253а до 1253б	Чакълирана улица върху насип и пролувиални отложения с дебелина 1,50 ÷ 2,00м.	III-IV VI-VII
от 1253б до 1254 и 1255	Чакълирана улица върху делувиални отложения с дебелина 0,10 ÷ 0,30м. По откоса се наблюдават единични скални разкрития.	III-IV VI-VIII
от 1255 до 1252	Стръмна чакълирана улица върху делувиални отложения с дебелина 0,30 ÷ 0,80м.	III-IV VI-VII
от 1255 до 1256 и 1257	Чакълиран път върху делувиални отложения с дебелина 0,10 ÷ 0,30м. По откоса се наблюдават множество скални разкрития.	III-IV VI-VIII
от 1256 до 1258	Чакълиран път върху делувиално-пролувиални отложения с дебелина 1,00 ÷ 2,00м.	III-IV VI-VII
от 1257 до 1259	Стръмна улица върху делувиални отложения с дебелина 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VII
от 1251 до 1258, 1259 и 1260	Асфалтиран главен път върху насип и делувий. Общата им дебелината е 0,50 ÷ 1,00м.	III-IV VI-VIII
от 1260 до 1260а и 1261	Чакълиран път върху делувиални отложения с дебелина 0,20 ÷ 0,60м. Към края на интервала по пътя и откосите се разкриват неизветрели гнайси.	III-IV VI-VIII
от 1261 до 1262	Пътека върху неизветрели гнайси.	VII-VIII
от 1261 до 1263	Почвено-делувиални отложения с дебелина 0,30 ÷ 0,80м.	III-IV VI-VII
от 1260а до 1260б и 1260в	Калдъръмена пътека върху делувиални отложения със средна дебелина 1,00м.	III-IV VI-VII
от 1260в до 1260г и 1260д	Калдъръмена пътека върху скална основа.	VI-VIII
от 1260 до 1264 и	Асфалтиран главен път върху насип и делувий с дебелина	



1266	0,50 ÷ 1,50м. Последните 20 м от пътя са върху скална основа.	III-IV VI-VIII
от 1264 до 1265	Стръмна чакълирана улица върху делувиални отложения с дебелина 0,30 ÷ 0,40м. В края на интервала се разкриват изветрели гнайси.	III-IV VI-VIII
от 1265 до 1263 и 1265а	Пътека върху разкъсана делувиална покривка и с единични разкрития от изветрели гнайси. Средната дебелина на делувиалните отложения е 0,10 ÷ 0,30м.	III-IV VI-VIII
от 1265 до 1266	Тясна пътека върху скална основа от изветрели гнайси в първата половина и неизветрели гнайси във втората половина.	VI-VIII
от 1267 до 1268	По тротоара на главния път – насип и делувиални отложения с обща дебелина 1,00 ÷ 2,00м.	III-IV VI-VII
от 1212а до 1211в	Стръмна калдъръмена пътека с множество скални разкрития. Дебелината на делувиалните отложения е 0,00 ÷ 0,30м.	III-IV VI-VIII
от 121в до 1211г	Стръмна калдъръмена пътека с множество скални разкрития. Дебелината на делувиалните отложения е 0,00 ÷ 0,10м.	III-IV VI-VIII
от 1232 до 1232а и 1232б	Пътека върху алувий с дебелина на отложенията над 2,00м.	III-IV

При дълбочина на изкопа за водопроводния канал 1,60м изчисленията показват, че 55% от общото количество изкопна маса е от рахли наслаги /делувий, пролувий, алувий, насип, улична настилка/, припокриващи скалите и 45% е от коренните скали.

Навсякъде в описанието в таблиците, ако не е посочено друго, под делувиалните, алувиални и пролувиални отложения, улични настилки, насипи и други покрития, залягат скали - изветрели биотитови гнайси. Само на изолирани места гнайсите са свежи – основно в дерета и дълбоки откоси.

С изпълненото обследване и анализ на инженерно-геоложките условия по трасетата на водопровода се отделят обобщено две инженерно-геоложки разновидности строителни почви:

- Чакъли и валуни, чакълест глинест пясък на алувиалните и делувиални и пролувиални отложения, пътна настилка, изкуствен насип;
- Биотитови и гранитизирани гнайси - изветрели в различна степен.

В резултат на инженерно-геоложкото проучване, се констатира, че приток на подземни води при изкопните работи не се очаква; няма естествени предпоставки за проява на свлачища и срутища; свличане на земни маси при изкопните работи е възможно само при оформяне на откосите с наклон по-голям от ъгъла на естествения откос; при изкопни работи в реки, дерета и оврази да се вземат мерки за отводняване и обезопасяване на изкопите; процентните съотношения между различните групи земна основа (скална : земна) при изкопните работи (за водопроводното трасе 45%:55%) са получени като средно претеглени от подробното поинтервално описание и в зависимост от проектната дълбочина на изкопите.



### **3. ХИДРОЛОГИЯ**

Във водосборната област на р. Елховска (от държавната граница до гр. Рудозем) се разкриват докамбрийски метаморфни скали, които по стратиграфската подялба на скалите в България се отнасят към Рупчоската група (РсD) на Родопската надгрупа - Богутевска плагиогнайсова свита (bogРсD) и Чепеларската свита (tĉРсD). Представени са от среднозърнести биотит-плагиоклазови гнайси, биотитови гнайси, двуслюдени гнайси, гнайсошисти и др., горнокредни гранити на Смилянския гранитов батолит (slγK2) и палеогенски седиментни и вулкански скали (риолити) на Ардено-Витинското понижение (Рg23).

В района са развити множество разломи с наложена хидротермална промяна. Преобладаващо разпространение имат тези от Рудоземската разломна зона – с направление 300° - 315° и стръмен наклон. 6 от разломите са рудовместващи, от които са добивани оловно-цинкови руди.

### **4. ГЕОДЕЗИЯ**

Теренът, върху който е изградено селото е силно пресечен със средна надморска височина 790 м. За създаване на работна геодезическа основа са използвани като изходни точки ПТ 44 и ПТ 43 от предварително направени прецизни измервания. Координирането на работната геодезическа основа и геодезическото заснемане е извършено в координатна система 1970 и Балтийска височинна система. Като основа на Парцеларния план са използвани материали от Общинска служба по земеделие и гори – партии на имотите, проект на вътрешната водопроводна мрежа и геодезически измервания. Заснети са всички подробности имащи отношение към задачата.

С материалите от работния проект част геодезия-трасировъчен план, със съответната точност са определени местата на преминаване на проводите.

Планът съдържа графични и текстови материали:

- парцеларен план и устройствена схема в М 1:2000;
- обяснителна записка
- регистър на засегнатите имоти;
- баланси;
- координатен регистър на определящите чупки на водопровода и канализацията;
- материалите в цифров вид.

### **5. ЧАСТ: ВОДОСНАБДЯВАНЕ**

#### **5.1. Схема на водоснабдяване**

Схемата на водоснабдяването на с.Елховец се запазва – от съществуващи водоизточници и съществуващи напорни резервоари – в мрежата на село Елховец.

#### **5.2. Съществуваща вътрешна водопроводна мрежа**

В село Елховец съществуващата вътрешна водопроводна мрежа е с малки диаметри от етернитови, стоманени и поцинковани тръби.

В центъра на селото има подменени водопроводи с полиетиленови тръби Ø90 мм, Ø75 мм и Ø63 мм.



При бъдещо решение на мрежите ще се запазят само полиетиленовите тръби, а другите изцяло ще се подменят.

### 5.3.Зониране

Котите на съществуващите водоеми са такива, че не се налага зониране на мрежата. Има някои високо разположени къщи, които не могат да се захранят от съществуващите напорни водоеми. Това налага да се предвиди повишаване на напора чрез помпено – хидрофорни системи, разположени в шахти за повишаване на налягането. Хидрофорната уредба поддържа налягането в часовете на минималната консумация, когато помпата ще изключва. Посредством тласкатели водата ще се подава директно към консуматорите.

Сградите в село Елховец са максимум с 3 – етажно застрояване, което изисква свободен напор  $H = 2 \times 7 + 4 = 18 \text{ м}^3$ .

### 5.4.Техническо решение и оразмеряване

Предложено е вътрешната водопроводна мрежа на с.Елховец да бъде нова. Цялата водопроводна мрежа ще се изпълни от ПЕВП тръби тип 1 за 10атм.

Съществуващите водоеми са напълно достатъчни. Село Елховец ще се захрани от съществуващите напорни водоеми

Мрежата на селото се състои от няколко отделни мрежи, захранени от различните резервоари.

Мрежата, захранена от същ. НВ  $V=340 \text{ м}^3$  е най-голямата . Тя се състои от два главни клона I , II и второстепенни клонове 1-83.

Гл. клон I       $L=663,00 \text{ м. } \varnothing 180 \text{ мм PE}$   
                     $L=494,00 \text{ м. } \varnothing 140 \text{ мм PE}$   
                     $L=412,00 \text{ м. } \varnothing 110 \text{ мм PE}$   
                     $L=596,30 \text{ м. } \varnothing 90 \text{ мм PE}$

Гл. клон II     $L=403,00 \text{ м } \varnothing 140 \text{ мм PE}$   
                     $L=1,60 \text{ м. } \varnothing 90 \text{ мм PE}$

Второстепенни клонове 1 ÷ 83

$L = 63,00 \text{ м} \quad \varnothing 110 \text{ мм PE}$   
 $L = 9015,50 \text{ м} \quad \varnothing 90 \text{ мм PE}$

На клон 65 в т.446 и клон 82 в т.234 ще се разположат шахти с помпа за повишаване на налягането. В шахтата ще бъде монтирана помпа с хидрофорна уредба, която да поддържа налягането в часовете на минимална консумация, когато помпата ще изключва. Посредством тласкател от РЕ тръби  $\varnothing 75 \text{ мм}$  водата ще се подава директно към консуматорите.

Шахта в т.446 на клон 65 – избрана е помпа с параметри  $Q=1,70 \text{ м}^3/\text{h}/0,47 \text{ л/с/}$ ,  $H=20 \text{ м}$ ,  $N=0,55 \text{ kW}$ .

Шахта в т.234 на клон 82 - избрана е помпа с параметри  $Q=0,3-2,8 \text{ м}^3/\text{h}$ ,  $H=31 \text{ м}$ ,  $N=2,20 \text{ kW}$ .

### 5.5.Съоръжения



### *Шахта с помпа*

На клон 65 и клон 82 се предвиждат шахти с помпи за повишение на налягането. В шахтите ще се монтират помпа и хидрофорна уредба върху фундамент. Хидрофорната уредба поддържа налягането в часовете на минимална консумация. Защитата от хидравличен удар се осъществява от хидрофор.

### *Арматури*

На всички отклонения от Главните клонове и на Второстепенните клонове се предвиждат спирателни кранове с охранителни гарнитури. В ниските точки се предвиждат пожарни хидранти – за източване на водопроводите. Всички арматури (СК и ПХ) и фланци се предвиждат за налягане  $P=1,0$  МПа (10 атм.)

### *Сградни водопроводни отклонения.*

При полагането на новите водопроводи ще се подменят и прилежащите сградни водопроводни отклонения – 504 бр., от които СВО с тръби  $\phi 32$  – 422 бр. и СВО с тръби  $\phi 40$  – 82 бр.

Съгласно Наредба №4 арматурно-водомерния възел се разполага в парцела в шахта на разстояние до 2 м от уличната регулационна линия.

Предвиждат се ТСК за всяко сградно отклонение, които ще се монтират в тротоара на 50 см от бордюра.

### *Противопожарни хидранти.*

След монтаж и укрепване на противопожарните хидранти трябва да се означат със замонолитена на най-близката стена плоча (метална табела) върху която да е отбелязано в метри разстоянието до хидранта в две перпендикулярни посоки.

### *Укрепване*

Пресичането на водопровода със съществуващата подземни комуникации ще става със специално укрепване, показано на отделни чертежи.

### *Ленти*

В изкопа на водопровода на малка дълбочина (0,5м) е предвидено полагането на сигнални ленти. Те служат за предупреждение, че под тях е положен водопровод. На по-голяма дълбочина – над тръбата се предвижда полагането на детекторна лента с медни проводници.

Тези ленти служат за откриване на точното местоположение на полиетиленовите тръби. Местоположението на двата вида ленти е посочено на напречния профил на водопровода.

## **5.6.Тръби**

Новопроектираните Главен клон I, II и второстепенни клонове ще бъдат изпълнени от полиетиленови тръби  $\phi 180$  мм,  $\phi 140$  мм,  $\phi 110$ ,  $\phi 90$  мм - на челна заварка. Полиетиленовите тръби  $\phi 90$  мм се доставят на кангали с дължина до 100 м, а другите - с дължина 12 м.

### *Транспорт, товарене, разтоварване и преместване:*

При транспорта на тръбите, плоскостите, върху които те се разполагат (каросерии на камиони) не трябва да имат грапавини и остри издатини. Тръбите трябва да се разполагат така, че да не увисват на товарната платформа.



При транспорта и товаро-разтоварните работи на отделни тръби, връзки (снопове) от тръби да не се използват вериги, стоманени въжета, остри стоманени куки и метални ленти без средства за предотвратяване на прекия допир между тях и тръбите. Желателно е укрепването на товара с тръбите да става с въжета от естествени или изкуствени влакна, а под тръбите и отстрани да се подложат подходящи материали, за да се избегнат повреди и триене.

При механизираното товарене и разтоварване на тръбите най-добре е да се използват широки ремъци от синтетични материи за опасване на връзките (сноповете) с тръби.

При товарене и разтоварване на връзки с тръби, закачването им в никакъв случай не бива да става с куки за краищата на тръби от съответната връзка.

Ако за товаро-разтоварните работи се използва кран, тръбите трябва да се повдигат в централната зона с осигурен баланс.

Ако товаро-разтоварните операции се извършват ръчно, да не се допуска надраскване на тръбите или прегазването им от транспортни средства.

В никакъв случай да не се допуска търкаляне и влачене на тръбите по земята.

#### *Складиране:*

При складиране на тръбите, площадката върху, която ще се сложат тръбите трябва да е добре нивелирана и без неравности – например остри камъни. Височините на купчините с тръби не трябва да надвишава 2 м, за който и да е диаметър.

Фасонните парчета обикновено се доставят опаковани. Ако са доставени в насипно състояние да се внимава да не се повредят от удари или да се деформират, в следствие на неправилно съхранение.

Ако тръбите и фасонните парчета от РЕ ще се съхраняват дълго време без да са монтирани, необходимо е те да бъдат складираны в закрити помещения със сравнително постоянна температура и защитени от преки слънчеви лъчи.

Не е желателно преди монтажа им, тръбите и фасонните парчета да престояват дълго време на обекта, изложени на атмосферните влияния и пряка слънчева светлина.

Допуска се тръбите и фасонните парчета от РЕ да бъдат по въздействие на преки атмосферни влияния и слънчева светлина в рамките само на няколко дни, т.е. не е желателно тръбите да се развозват на обекта дълго време преди монтажа.

#### *Монтаж:*

Монтажът на тръбите и фасонните парчета да се извърши според предписанията и схемите дадени в каталозите на фирмите производителки и според указанията на специалистите от съответната фирма.

При монтажа на водопровода за свързването на тръби и фасонни парчета предвиждаме използването на челна заварка.

В настоящата разработка е приложен монтажен план за водопровода, детайли за отделни монтажни възли, както и необходимите спецификации за необходимите тръби, фасонните части, арматури и др. материали.

#### *Изпитване на тръбите:*

Изпитването трябва да се направи в най-кратки срокове след полагането на тръбите. Участъците, които ще се изпитват, не трябва да са много дълги.

Изпитваният участък се задънва с парчета за фланшова връзка и глухи фланци, съоръжени с кранчета за пълнене на вода и изпускане на въздуха.



Двата края на участъка се укрепват срещу изтръгване на крайните задънващи парчета. Изпитваният участък се пълни постепенно с вода, по възможност от към по- ниската си страна. Манометърът се инсталира на задънването при по- високия край на участъка. Особено важно е да се отстрани напълно въздуха от високите точки на участъка преди започване на изпитването (посредством въздушниците и посредством кранчетата на задънванията). След запълване на изпитвания участък с вода, налягането в него трябва да се повиши посредством помпа. Увеличаването на налягането в хода на изпитването да става бавно  $-1\text{кгс}/\text{см}^2$  на минута за да може в случай на забелязана авария изпитването своевременно да прекрати.

Изпитателно налягане: номинално налягане (PN= 6 атм)х 1,5  
(PN =10 атм) х1,5

*Едночасова (предварителна) проба:*

Повишава се налягането до стойността на изпитателното – PN х 1,5.

Участъкът с повишено налягане се изолира от помпата за период от един час. При падането на налягането се измерва обема вода, който трябва да се нагнети отново в тръбите на изпитвания участък, а да се възстанови изпитателното налягане. Този обем не трябва да надвишава стойността на изчислената следна формула:

$$W_{\text{доп.}} = 0.125 \times L \times \frac{P_{\text{изп}}}{3} \times \frac{D_{\text{втр}}}{25} \text{ (литра), където:}$$

L - дължина на участъка

P изп. - изпитателно налягане

D втр.-вътрешен диаметър на тръбата в мм

*Дванадесет часова (окончателна) проба:*

След проведената едночасова предварителна проба с положителен резултат се извършва дванадесет часова проба, като се оставя участъка в продължение на 12 часа при изпитателно налягане. След дванадесетия час, ако има пад в налягането, количеството вода, което трябва да бъде нагнетено допълнително, за да достигне отново изпитателното налягане не трябва да надвишава изчисленото по горната формула умножено по 12.

### **5.7.Земни работи и строителство**

При откриване на комуникации, пречещи на изпълнение на проектната разработка, строителят следва да уведоми незабавно проектанта за извършване на съответните промени.

В местата на пресичане на водопровода с други подземни комуникации, съществуващи или новоположени да се копае ръчно.

При строителство на водопровода трябва да се запазят съществуващите дървета. Изкопът около тях да се извърши с особено внимание, ръчно.

Преди започване на изкопните работи и строителството на водопровода се извършва подготовка на трасето:

- Разваляне на пътната настилка.
- Подготовка на площадки за депониране на изкопаната маса.
- Подготовка на складиране на тръби, в която ще се полагат тръбите, материали и др.



След приключване на подготовката на трасето се извършват изкопните работи – прокопава се траншеята, в която ще се полагат тръбите.

По цялата дължина на трасето е предвидена 15 см подложка под тръбите. Целта е да не бъдат наранени стените на полиетиленовите тръби.

След оформяне на траншеята и подложката се полага и изпитва водопровода.

Изпитваният водопровод се засипва с пясък или мека земна почва от 15 до 20 см, които се трамбуват ръчно до достигане на проектната плътност, такава засипка се прави 20 до 30 см над темето на тръбата.

Останалата част от траншеята се запълва механизирано с изкопаната от нея пръст при изкоп с откос. В градски условия при укрепен изкоп се засипва с фиксирана фракция и се възобновява асфалтовата настилка в зависимост от класа на пътя.

Минималното покритие, което се допуска над темето на полиетиленовите тръби е 1.0 м. При извършване на наземните работи по водопровода трябва стриктно да се спазват изискванията на ПИП СМР Раздел I.

Категория на почвите по цялата водопроводна мрежа е 45% скална и 55% земна.

## **6. ЧАСТ КОНСТРУКТИВНА**

Изпълнението на част Конструктивна касае изпълнението на шахти с размери 2,50/2,50 светло. Конструкцията на шахтата е стоманобетонова и се състои както следва от: дъно, стени и покривна плоча с входен отвор. Дъното е с дебелина 25 см, стените са с дебелини 25 см, а покривната плоча е с дебелина 20 см и се подпира на околоръстните стени. По дъното и вътрешно по стените се прави циментова замазка. Обратната засипка се прави от изкопаните почви, които в уплътнено състояние са с обемно тегло около 22 kN/m<sup>3</sup>.

Предвидено е бетон клас В10 за подложен и бетон клас В20 за конструкцията на шахтите, както и армировъчни стомани класове А-I и А-III. Всички части по детайл (капаци, стълби и др.) се изпълняват от стомана ВСт3кп.

Обратното засипване да се извърши с част от изкопаните почви, които се уплътняват на пластове от по 20-30см. Уплътняването да се извършва с малка механизация (дизелови трамбовки тип “Жабка” или малки валяци). Използването на едрогабаритна строителна механизация директно върху покривните плочи на шахтите не е разрешено.

Бетоновите работи следва да се извършват при повишен контрол. Бетонирането на вертикалните елементи да се извършва на хоризонтални пластове с дебелина не повече от 30 см. Всички елементи на конструкцията да се уплътняват с иглени вибратори.

Бетонирането да се извършва при средно-денонощна температура на въздуха не по-ниска от +5°C. Първите седем дни след полагане на бетона се изискват грижи за поддържането му във влажно състояние. Декофрирането да се извършва след набиране на 70% от нормената якост.

Всички закладни части (за капаци, стълби и др.) да се зложат след монтажа на армировката и преди бетонирането. Особено важно е залагането на тръбите в кофража, преди бетонирането, като местоположението на същите трябва да се съобрази с технологичните чертежи.

## **7. ЧАСТ ПБЗ**



По време на изпълнението на СМР стриктно да се спазват всички норми и инструкции по ТБТ, като всички работници, или лица посещаващи обекта, бъдат надлежно инструктирани и снабдени с индивидуални предпазни средства и работно облекло.

Особено внимание следва да се обърне на необходимите противопожарни мерки и оборудване на обекта с изискуемите от нормите противопожарни средства.

Наличието на строежа ще се сигнализира с предупредителни знаци.

При използване на механизация и необходимост от сигнализиране – сигналите ще се подават от определен за това работник и след предварително съгласуване с машиниста. Знаците и сигналите следва да са съгласно действащата Наредба №4 за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана.

При изпълнението на обществената поръчка следва да се спазват всички изисквания залегнали в следната нормативна рамка:

- Наредба № 2/22.03.2004г.-ДВ 37/2004г.и допълнения за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР.
- Наредба №6 за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционни предложения за строителство.
- Наредба № I-з - 1971 за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар - от 2009г.
- Наредба № 9 от 23 септември 2004г.- за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при експлоатация и поддържане на водоснабдителни и канализационни системи.

## **8. ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ**

В началото на всеки водопроводен клон се предвижда да се монтират спирателни кранове от съответния диаметър, за управление на водните потоци за изпълнение на изискванията на чл.169 от Наредба № 1-з-1971/29.10.2009 г.

Съгласно Наредба № 8/28.07.1999 год. за разполагането на техническите проводни и съоръжения в населените места, водопроводите се изграждат по съществуващите улици па селото, като са разположени в единия край на улицата.

Участъците с местата на пожарните хидранти са избрани, съгласно изискванията па Наредба № 1з-1971/29.10.2009 г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар /ДВ бр.96 от 04.12.2009 год./-чл.170(1), т.1.

След монтаж и укрепване на противопожарният хидрант трябва да се обозначи със замонолитена на най-близката стена плоча (метална табела) върху която да е отбелязано в метри разстоянието до хидранта в две перпендикулярни посоки.

## **В.ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ТЕХНИЧЕСКИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА УЧАСТНИЦИТЕ:**

**Изложението на цялостния подход за изпълнение на поръчката трябва да съдържа следните елементи:**

- Последователност на изготвяне на изискуемата по закон документация за обекта, като се спазва изискването за технологично обусловена последователност на строителните и монтажни процеси, свързаните с тях подготвителни дейности и правилната последователност за документирането им, в съответствие с графика за изпълнение и



действащата нормативна уредба.

- Описание на дейностите, които ще контролира строителния надзор при изпълнение на предвидените строително-монтажни работи на обекта, в съответствие с графика за изпълнение и действащата нормативна уредба.

- Организационна структура показваща, че участникът разбира отлично задачите за изпълнението на договора, обезпечавайки необходимите дейности за реализация на поръчката с конкретни задължения и отговорности на експертите в екипа; Следва да се представи разпределение на човешките ресурси и отговорностите, с конкретно описани функции за изпълнение на задачите на всеки от отделните специалисти по специалности, които ще участват в процеса на контрол на изпълняваните дейности, в съответствие с графика за изпълнение и действащата нормативна уредба.

- Участникът следва да разработи и представи график, изготвен съобразно дейностите, процесите и организацията, описани в техническото предложение, Техническата спецификация и в съответствие с действащата нормативна уредба. В графика следва да е налице съответстващо разпределение на времето между различните процеси, съставляващи отделните дейности, при отчитане и на времето необходимо за провеждане на нормативно изисквани процедури, като е посочена и необходимата работна сила за изпълнението на всеки процес.

- С цел гарантиране на по-добро качество на влаганите продукти, следва да са посочени стъпки и мерки по упражняването на контрол, както върху строителните материали и изделия и тяхното съответствие на техническите изисквания на проекта, така и по отношение на ритмичността на тяхното доставяне, начин на складиране, начин на влагане, изпитания и др., като за обосноваване на ефективността на мерките, същите следва да са съпроводени с посочване на: съдържание и обхват на мярката, конкретни лица, ангажирани с изпълнението ѝ, както и конкретните задължения на тези лица за изпълнение на мярката, очаквани резултати върху качеството за изпълнение на предвидените дейности, предмет на поръчката от прилагането на конкретната мярка.

- Описание на дейностите, подлежащи на съгласуване и контрол на мероприятията от мобилизационния период за изпълнение на строителството. Следва да се представят организационни решения и аргументи как предложените мерки за контрол, гарантират качественото и срочно изпълнение на дейностите.

- В обяснителната записка от техническото предложение следва да се посочи относима и ефикасна стратегия за контрол по видовете СМР, съобразно спецификата на дейностите и последователността на тяхното изпълнение, с която да се гарантира качествено изпълнение на строителните процеси, в съответствие с предложената организация на работа и изискванията на техническата документация.

### **!!!ВАЖНО!!!**

**Участник се отстранява от процедурата:**

- Ако не е разработил техническото предложение съгласно техническите спецификации и изискванията на Възложителя посочени по-горе.
- Техническото предложение трябва да съответства на Графика за изпълнение.
- Ако се установи несъответствие между графика за изпълнение и описанието на който и да е от елементите на техническото предложение.